

2

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Maurizio BAZZO, et al.

Attorney Docket Q67214

Appln. No.: 09/987,749

Group Art Unit: 1722

Confirmation No.: 7450

Examiner: Not yet assigned

Filed: November 15, 2001

For: NOZZLE FOR INJECTION MOULDING OF PLASTIC MATERIALS

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

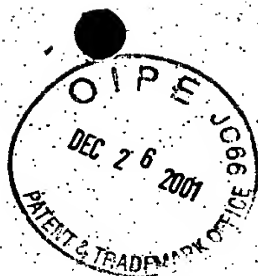
Robert V. Sloan
Registration No. 22,775

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures:

Date: December 26, 2001

RECEIVED
DEC 28 2001
TC 1700



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N.

TO2001 A 000399



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

RECEIVED
DEC 28 2001
TC 1700

Roma, il

08 NOV 2001

IL DIRIGENTE

Ing. Giorgio ROMANI

Ing. Giorgio ROMANI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA **10 2001A 000399**DATA DI DEPOSITO **27/04/2001**DATA DI RILASCIO **11/11/2001**

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione **A.S. Attrezzature Speciali Srl**Residenza **Buccinasco (MI)**

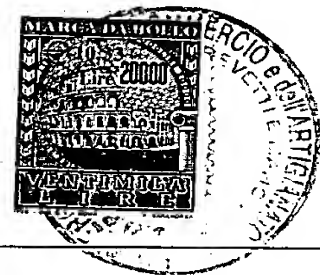
D. TITOLO

"Ugello per stampi di iniezione di materie plastiche"Classe proposta (sez./cl./scl.) **11/01/01**(gruppo/sottogruppo) **11/01/01**

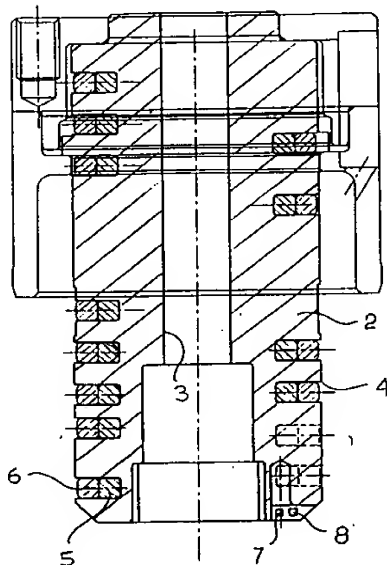
L. RIASSUNTO

Ugello (1) per stampi di iniezione di materie plastiche, comprendente un corpo generalmente cilindrico (2) sulla cui superficie esterna è formata una scanalatura spiraliforme (4) nella quale sono inseriti un primo ed un secondo resistore di riscaldamento (5, 6) fra loro indipendenti e dotati di autonome termocoppie di controllo (7, 8).

(Figura unica)



M. DISEGNO



[Handwritten signature]
CELIA
10/01/01

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Ugello per stampi di iniezione di materie plastiche"

di: A.S. Attrezzature Speciali S.r.l., nazionalità italiana, Via dei Lavoratori - 20090 Buccinasco (MI)

Inventori designati: Maurizio Bazzo, Tiziano

Boscariol

70 2001A 000399

Depositata il: 27 aprile 2001

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce in generale agli stampi di iniezione di materie plastiche, e riguarda più in particolare un ugello per siffatti stampi di iniezione, del tipo comprendente un corpo generalmente cilindrico sulla cui superficie esterna è avvolto un resistore di riscaldamento al quale è operativamente connessa una termocoppia di controllo.

Negli ugelli di questo tipo il resistore ha evidentemente la funzione di mantenere la temperatura dell'ugello a valori predeterminati in funzione della composizione della materia plastica alla stato fluido da iniettare. La termocoppia è collegata ad una centralina elettronica di gestione automatica del processo di stampaggio che provvede a

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

controllare l'alimentazione elettrica al resistore di riscaldamento.

In siffatti ugelli attualmente in uso, un esempio dei quali è descritto ed illustrato nel brevetto europeo EP-B-0750975 a nome MOLD-MASTERS LIMITED, l'efficacia del controllo automatico del processo di stampaggio è strettamente connessa alla funzionalità ovvero all'affidabilità del resistore di riscaldamento e della relativa termocoppia. Infatti, nel caso di avarie dell'uno o dell'altra, non sarà evidentemente possibile controllare in modo idoneo la temperatura della materia plastica iniettata, con conseguente degradamento del processo di stampaggio. D'altra parte la sostituzione dell'ugello per avaria del resistore di riscaldamento o della termocoppia ad esso associata comporta arresti dell'apparecchiatura di stampaggio il che, tenuto conto del gran numero di ugelli normalmente utilizzati nell'apparecchiatura, costituisce un problema critico.

Lo scopo della presente invenzione è appunto quello di ovviare al suddetto inconveniente.

Secondo l'invenzione, questo scopo viene raggiunto grazie al fatto che l'ugello è inoltre provvisto di un secondo resistore di riscaldamento avvolto sulla sua superficie esterna, indipendente

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

da detto resistore di riscaldamento e dotato di un'autonoma termocoppia di controllo.

Grazie a questa idea di soluzione l'ugello, e quindi l'apparecchiatura di stampaggio per il quale l'ugello stesso viene impiegato, assicura una sicurezza di funzionamento doppia rispetto al caso degli ugelli tradizionali. Le termocoppie dei due resistori di riscaldamento saranno collegate alla centralina elettronica di gestione del processo di stampaggio in modo da attivare selettivamente l'uno o l'altro dei due resistori a seconda della loro effettiva funzionalità. Le due termocoppie potranno essere eventualmente tarate anche a valori differenziati.

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento al disegno annesso, fornito a puro titolo di esempio non limitativo, che illustra schematicamente ed in forma semplificata una sezione assiale di un ugello per stampi di iniezione di materia plastica secondo l'invenzione.

Con riferimento al disegno, con 1 è indicato nel suo insieme un ugello secondo l'invenzione per stampi di iniezione di materie plastiche. Occorre rilevare che, per semplicità di illustrazione, nel disegno è rappresentato soltanto il corpo esterno dell'ugello 1, mentre la valvola costituita da una

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

spina mobile assialmente di moto alterno e cooperante con una corrispondente sede anulare di valvola è omessa.

Il corpo dell'ugello 1, indicato con 2, presenta una forma generalmente cilindrica con un passaggio interno assiale 3. Sulla periferia esterna del corpo 2 è realizzata una scanalatura spiraliforme 4 entro la quale si avvolgono un primo resistore di riscaldamento 5 e, secondo l'invenzione, un secondo resistore di riscaldamento 6. I resistori 5 e 6, entrambi disposti in condizione affiancata nella scanalatura spiraliforme 4, sono fra loro del tutto autonomi sotto il profilo funzionale.

I due resistori 5, 6 sono atti ad essere collegati elettricamente, in modo indipendente l'uno dall'altro, ad una sorgente di alimentazione elettrica, tramite rispettivi terminali di connessione non visibili nel disegno, e sono operativamente connessi (pure in modo per sé noto e comunque alla portata del tecnico del ramo) ciascuno con una rispettiva termocoppia 7, 8.

Le due termocoppie 7, 8, predisposte in corrispondenza dell'estremità del corpo 2 destinata ad essere rivolta verso l'interno dello stampo di iniezione, sono a loro volta collegate in modo indipendente ad una centralina elettronica di



BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

gestione del processo di stampaggio (non illustrata nei disegni in quanto convenzionale), la quale controlla l'alimentazione elettrica dell'uno o dell'altro resistore 5, 6 in funzione di prestabiliti parametri del processo di stampaggio. L'unità elettronica di gestione provvede anche a selezionare l'uno o l'altro dei due resistori 5, 6, a seconda della loro effettiva funzionalità. Così, ad esempio, il primo resistore di riscaldamento 5 sarà normalmente operativo, mentre il secondo resistore 6 sarà mantenuto di riserva, per poter essere reso operativo nel caso di avaria del primo resistore 5 ovvero della relativa termocoppia 7.

Sarà possibile prevedere anche modalità di funzionamento differenziate dei due resistori 5, 6, pure gestite automaticamente da parte della centralina elettronica di gestione, eventualmente intervenendo sulla taratura delle rispettive termocoppie 7, 8.

Naturalmente, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Ugello (1) per stampi di iniezione di materie plastiche, comprendente un corpo generalmente cilindrico (2) sulla cui superficie esterna è avvolto un resistore di riscaldamento (5) al quale è operativamente connessa una termocoppia di controllo (7), caratterizzato dal fatto che è inoltre provvisto di un secondo resistore di riscaldamento (6) avvolto sulla superficie esterna del corpo (2), indipendente da detto resistore di riscaldamento (5) e dotato di un'autonoma seconda termocoppia di controllo (8).

2. Ugello secondo la rivendicazione 1, in cui detto resistore di riscaldamento (5) è alloggiato entro una scanalatura spiraliforme (4) di detto corpo cilindrico (2), caratterizzato dal fatto che detto secondo resistore di riscaldamento (6) è anch'esso alloggiato entro detta scanalatura spiraliforme (4) a fianco di detto resistore di riscaldamento (5).

3. Ugello sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

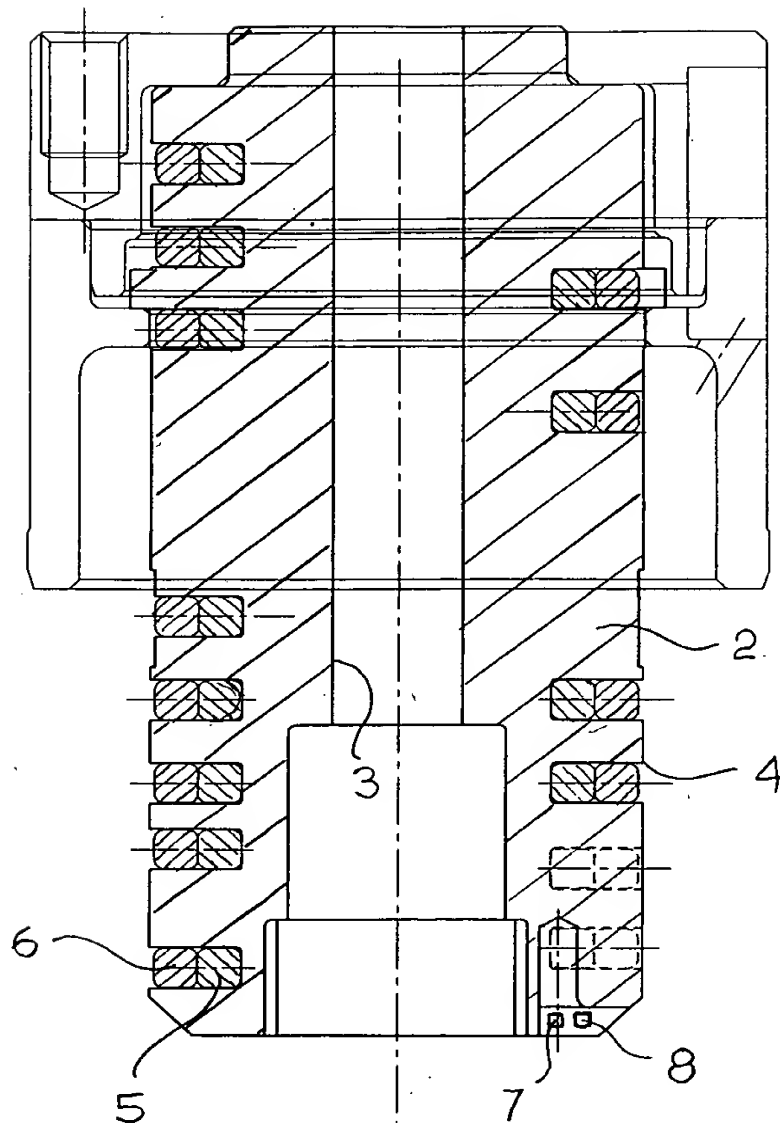
Ing. Franco BUZZI

N° Iscritt. ALBO 259

(In proprio e per gli altri)

CCIAA
10110

TO 2001A 000399



[Signature]
C. C. L. A.
Torino

[Signature]
Ing. Franco BUZZI
N. Isortz. ALBO 289
(a proprio e per gli altri)